



Disparando contra el objetivo

Transcripción

[00:00] Bueno, amigos y amigas, continuando con nuestro programa, nuestro juego que estamos haciendo de acertar al blanco, acertar al objetivo, ya habíamos conseguido crear en forma aleatoria nuestro blanco, nuestro objetivo. Lo único que falta es realizar en forma automática, que nuestro sistema haga ese disparo automático del objetivo en posiciones aleatorias.

[00:33] Para eso vamos a utilizar el `setInterval`, que ya lo habíamos utilizado. Lo voy aquí a descomentar, sacar el comentario, y voy a utilizar la función `actualizarPantalla` que también ya la habíamos creado, lo único que voy a hacer es a bajarla aquí un poco para que quede más claro en relación a lo que estamos haciendo.

[00:57] ¿Qué va a recibir? `ActualizarPantalla` va a limpiar la pantalla, esto lo mantenemos, solo que ya no diseñar circunferencia. Lo que vamos a hacer es diseñar, en este caso, nuestro objetivo, solo que necesito tanto de X como de Y aleatorio.

[01:18] Aquí teníamos un pequeño error que había hecho en el anterior video, que era, por eso que mi objetivo estaba desapareciendo, fíjense que aquí repetí X y X. Entonces, en realidad aquí es X y aquí es Y. Y aquí ya estaría ese problema solucionado. Entonces, voy a guardar.

[01:46] Aquí tengo el `setInterval`, estoy llamando a `actualizarPantalla` y le voy a decir a cada segundo que cambie de posición. Guardo y actualizo. Entonces, a cada segundo tengo una nueva posición. Entonces, ya tengo esa etapa

concluida. Ahora, voy a comentar esta parte aquí y voy a llamar la función, solo para que me lo grafique una sola vez. Voy a guardarlo y aquí.

[02:21] ¿Qué necesito? Cada vez que aparezca, yo voy a intentar hacer clic, voy a intentar disparar, simulando un disparo con el mouse, y al momento que yo haga clic en la circunferencia menor y el círculo menor rojo, en el más pequeño, tiene que aparecer un mensaje que diga que el tiro fue certero, que acerté.

[02:44] Ahora, vamos a analizar. Cuando yo haga clic aquí, voy a hacer clic en una coordenada específica, en un X e Y. Sin embargo, todo esto no es una coordenada específica, es toda una superficie, es toda un área. Entonces, necesito hacer un cálculo para decirle que hay un range, hay un rango de valores posibles donde yo puedo acertar. No es un solo valor.

[03:11] Sería muy difícil donde yo le diga el Y aleatorio o el X aleatorio con X e Y. Ahí sí que sería un juego básicamente imposible porque es muy difícil acertar en la coordenada en un espacio de 600 x 400 que tengo, así que nuestro juego, nuestro objetivo es acertar en la bolita en la circunferencia pequeña, en la circunferencia roja menor. Entonces, ¿qué es lo que necesito?

[03:47] Voy a sacar este actualizarPantalla aquí, que solo lo hice para hacer la explicación, y aquí vamos a continuar. Lo primero que necesito es capturar el clic, el evento del clic. Eso ya lo habíamos visto anteriormente, entonces, solo recordando, necesito mi objeto pantalla que está aquí, que me captura todo el Canvas.

[04:11] Y en pantalla hay una propiedad que se llama onclick, y ese onclick va a llamar alguna cosa. Aquí de momento le voy a llamar función. Entonces, voy a crear una función que al momento de hacer clic, al momento que yo haga clic aquí, me lance una alerta, y esa función la voy a llamar disparar, simulando como si estuviera disparando aquí en el objetivo.

[04:49] Disparar. Y va a recibir como parámetro un evento, que se lo voy a pasar de aquí del clic, entonces, este disparar es este disparar. Punto y coma. Creo mi función. ¿Qué me va a devolver la función? Una alerta, un pop-up que me va a decir "Tiro certero". Bueno, una vez hecho eso, necesito crear mi lógica, mi if.

[05:20] Ahora, para crear mi if necesito capturar tanto mi posición X como la posición Y de dónde estoy haciendo clic. Entonces, voy a crear en esta función dos variables, una variable X, y esto también ya lo habíamos visto, llamo al evento, le digo pageX, aquí es con minúscula, menos, tengo que sacar el offset, la parte izquierda en este caso de mi pantalla, menos pantalla.offsetLeft. Punto y coma y creo mi variable Y.

[06:08] Donde le digo prácticamente, aquí hay un espacio de más, evento.pageX menos pantalla.offsetTop. Estoy quitando esta línea de la izquierda, recuerden que teníamos una pequeña superficie y una pequeña superficie aquí arriba de nuestro Canvas. Entonces, le estoy restando para que me dé una posición correcta de donde estoy haciendo clic.

[06:44] Y ahora, necesito comparar este X con el X aleatorio que estoy generando aquí, y el Y con el Y aleatorio que estoy generando aquí. Solo que para que eso funcione, aquí X aleatorio en realidad ni siquiera lo declararé de una forma correcta. Yo debería haber colocado var xAleatorio.

[07:05] Solo que si yo dejo así, var xAleatorio y var yAleatorio, esas variables están dentro del ámbito de esta función, entonces yo no las puedo utilizar fuera de esa función. Lo que necesito hacer es, las puedo usar aquí, y esas variables necesito declararlas afuera, entonces para padronizar voy a traer aquí, este aquí lo voy a dejar, y voy a crear aquí mi variable xAleatorio.

[07:35] No le voy a pasar ningún valor y voy a definir la variable yAleatorio y también sin ningún valor. Entonces, aquí las estoy creando para el ámbito de todo el procedimiento, de todo mi código. Entonces, ahí sí puedo usarlas en diferentes funciones e inclusive fuera de las funciones.

[07:57] Entonces, ya tengo mis variables declaradas y ahora es hacer el if. Mi if, ahorita les voy a explicar, pero básicamente va a tener cuatro condiciones. Voy a separarlos aquí, y las cuatro condiciones tienen que estar unidas por un condicionante if. Para que me diga que el tiro fue certero tengo que cumplir con cuatro condiciones. ¿Cuáles son esas cuatro condiciones?

[08:33] Tengo que comparar la coordenada de mi clic con esa superficie. ¿Cómo hago eso? Primero me concentro en el eje horizontal, en el eje X. Entonces, si yo le digo que X es menor que $x_{\text{Aleatorio}} + \text{radio}$, quiere decir que mi $x_{\text{Aleatorio}}$ está aquí en el centro. Le estoy sumando el radio, entonces, es la posición horizontal, el perímetro horizontal aquí en el eje X.

[09:22] Le estoy diciendo: "si el disparo en el eje horizontal es menor al perímetro, si está dentro del perímetro es que puede estar cierto". Entonces, le digo: "Si X es menor al valor del perímetro derecho, ahora me voy, X es mayor al $x_{\text{Aleatorio}} - \text{radio}$, en este caso, lo estoy comparando al valor x del perímetro izquierdo". Entonces, significa que está dentro de esta línea.

[09:56] Puede ser en cualquiera de estos valores. Y hago lo mismo con Y. Si Y es menor a $y_{\text{Aleatorio}}$, entonces estoy comparando ahora la vertical, me vengo a la punta aquí, $y_{\text{Aleatorio}}$ está en el centro, le digo radio, le sumo 10, estoy aquí y le digo: "si mi Y, la coordenada vertical de mi clic es menor al perímetro superior y si Y es mayor a $y_{\text{Aleatorio}} - \text{radio}$, en este caso, el radio".

[10:47] Entonces, aquí está mi posición del aleatorio, ese es el centro, le resto el radio, me vengo a esta posición. En realidad le resto el radio, me vengo arriba y le digo si Y es menor a esa diferencia.

[10:18] Esa es la lógica de nuestro if, entonces solo repasando convierto la circunferencia, imagínense, en un mini plano cartesiano, eje X y eje Y, y comparo la posición dónde estoy haciendo clic, dentro de todo ese mini plano cartesiano, porque en cualquier punto de la circunferencia menor es un tiro

certero, entonces, aquí solo está faltando las llaves de mi if y esa alerta tiene que estar aquí adentro.

[11:57] Solo voy a repasar lo que hemos hecho, entonces, estoy generando hasta aquí este objetivo, nuestro blanco, en posiciones aleatorias y a partir de acá tengo mi función disparar, que lo que hago es capturar el evento, que está pasado como parámetro, capturo la posición horizontal, el punto X, capturo la posición vertical, el punto Y, le resto el offset, tanto de la izquierda como de arriba y hago la condición comparando mis coordenadas del clic con las coordenadas del objetivo.

[12:39] Recordando que comparo con la superficie, no con un punto específico del aleatorio. Y aquí tengo la llamada a la función donde le estoy pasando esta función al clic, entonces, al momento de hacer clic, va a llamar a la función disparar. Voy a guardar y voy a actualizar.

[13:01] Aquí no está apareciendo, debe haber algún pequeño problema. Vengo aquí y aquí me dice, en la línea 63 hay algo que no le está gustando. Ah, aquí. Son solo tres condiciones de Y. Okay, ya no hay error. Voy a cerrar aquí, entonces hago clic afuera, no pasa nada, y hago clic dentro de la superficie y me dice " tiro certero " y puedo continuar.

[13:50] Ahora tiro certero. Entonces, amigos y amigas más, con esto ha concluido este curso de lógica de programación. Hemos pasado bastantes ejercicios, bastante práctica, llevando a la práctica todos los conocimientos y teorías que hemos aprendido en los anteriores cursos de lógica.

[14:15] La idea de hacer estos juegos es despertar primero el interés por programar en ustedes, hacer una clase, un aula y un aprendizaje un poco más dinámico y que también usen todos estos juegos como una forma de desarrollar todos esos conceptos y conocimientos teóricos que hemos adquirido, que son un poco pesados de absorber y con programas como este se vuelve un poco más fácil y comprensible la forma en cómo adquirimos la

lógica de programación, que es la base fundamental para aprender a programar.

[15:02] Realicen los ejercicios que tenemos a lo largo de todo el curso, usen el foro para realizar y resolver todas las dudas que tengan. Fue un placer dar este curso de lógica de programación y nos vemos en una próxima. Muchas gracias.